

# Mneme – Das digitale Gedächtnis

Andreas Vollmer  
andreas.vollmer@cms.hu-berlin.de

## Mneme – wann und wofür?

Grob gesagt: Wenn es um die Verwaltung, Archivierung und Nachnutzung von größeren oder absehbar wachsenden Datenbeständen geht. Mneme ist der Name der Muse des Gedächtnisses, nach anderer griechischer Überlieferung gar die Kurzform von Mnemosyne, der Göttin der Erinnerung und Mutter aller Musen – also dessen, was die Kreativität des Menschen ausmacht. In diesem digitalen Gedächtnis lassen sich Dateien aller Art ablegen und beschreiben und aus ihm auf vielfältige Weise wieder abrufen und nutzen.

Wann es sich lohnt, Mneme zu bemühen, lässt sich mit einem Blick auf Moodle verdeutlichen: Auch in Moodle-Kursen lassen sich Dateien hochladen und den Teilnehmer(inne)n zur Verfügung stellen. Dies ist ein schnelles Verfahren, das auch bevorzugt werden sollte, wenn es sich um verhältnismäßig wenige Dateien handelt, die vielleicht zudem nur von vorübergehendem Interesse sind – z. B. Thesepapiere oder einzelne gescannte Kapitel zu speziellen Themen. Diese Dateien liegen dann physisch an einem eigenen Ort, nämlich im Dateiverzeichnis des jeweiligen Moodle-Kurses, nur erreichbar für die Teilnehmer/innen eben dieses Kurses. Je mehr Dateien es werden, desto mehr Aufwand fällt für den einen Kurs an, und bei größeren Materialmengen schließlich wird es für alle Beteiligten irgendwann unübersichtlich. Bei sehr großen Dateien, wenn etwa mit Videos gearbeitet wird, ist außerdem in Moodle mit 16 MB pro Datei eine technische Grenze erreicht. Die Lösung sähe so aus, die umfangreicheren und

dauerhaften Materialien in Mneme zu verwalten – etwa im Rahmen einer Lehrmittelsammlung – und von dort aus bereitzustellen, die flüchtigen Thesepapiere hingegen direkt in Moodle hochzuladen. Wir kommen auf dieses gemischte Doppel Moodle-Mneme am Ende zurück.

Mneme wird also interessant, wenn es um Datenbestände geht, die von längerfristigem Interesse sind und in Forschung und Lehre nachgenutzt werden sollen. Die Verfügbarkeit im Web eröffnet dabei ganz neue Möglichkeiten zur Kooperation beim Aufbau und der gleichzeitigen gemeinsamen Nutzung: Dieselben in Mneme einfach verwalteten Objekte können etwa in Moodle-Kursen zu unterschiedlichen Themen beliebig oft verknüpft werden, ohne dass die Dateien selbst bewegt werden müssten – sie werden einfach mehrfach aus dem Gedächtnis abgerufen.

Man kann sich Mneme vorstellen als virtuelles Gebäude, in dem beliebige Mengen an Sammlungen in eigens eingerichteten Räumen angelegt werden können: Von großen schmucklosen Magazinen bis zu kleinen feinen Kabinetten. Zu diesen Räumen gibt es zudem eine beliebig große Anzahl von Schlüsseln und Schlosskombinationen. Diese abgeschlossenen Arbeitsbereiche werden in Mneme Ressorts genannt und können sich zum großen Teil selbst verwalten, d. h. die jeweilige Ressortleitung regelt den Zugang und die Rechte dezentral selbst sowie die Art und Weise, wie die Bestände organisiert werden. Gemeinsam ist allen Ressorts jedoch das Prinzip von Arbeitstisch und Detailansicht zum Anzeigen und zur Auswahl von Objekten.

*Mneme ist das Objektmanagementsystem im Medienportal der Humboldt-Universität. Es ist eine Datenbank, die für die webbasierte Verwaltung von medialen Dateien optimiert ist, und ein zentraler Ablageort im Netz für einen nachhaltigen, auch gemeinschaftlichen Aufbau von Sammlungen und ihre ebenso kontrollierte wie flexible Nutzung, z. B. im Lernmanagementsystem Moodle. Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die wichtigsten Eigenschaften von Mneme und die prinzipiellen Überlegungen bei der Anlage eines individuellen, an die fachlichen Anforderungen angepassten Arbeitsbereichs.*

## Arbeitstisch

Der Arbeits- oder auch Leuchttisch ist der Ausgangspunkt für die Arbeit mit Objekten. Die Ergebnisse einer Suche oder der Inhalt einer Mappe werden wie kleine Diarähmchen auf einer quasi durchscheinenden Arbeitsfläche dargestellt. Auf diese Weise werden 12, 24 oder 48 Objekte auf einer Bildschirmseite angezeigt; wurden mehr Objekte gefunden, kann zwischen den Seiten hin- und hergeblättert werden. Die Normalanzeige der Voransichten kann zudem umgeschaltet werden auf klein (dann passen mehr Objekte auf den Bildschirm) und auf Listendarstellung (Voransicht und die Textfelder Titel, Beschreibung, Person).

Mneme bietet einen visuell ausgerichteten Zugang zu den Beständen und eignet sich damit besonders für mediale Daten. Voransichten lassen sich in wenigen Augenblicken erfassen, sodass eine Auswahl aus einer auch weniger scharf abgegrenzten Suche schnell zu treffen ist. Mneme erzeugt die Voransichten automatisch für eine Reihe von Dateiformaten (z. B. JPG, TIFF, aber auch PDF) unmittelbar aus der hochgeladenen Datei, andere Formate (z. B. Word-DOC) erhalten einen Platzhalter. Bei Bedarf können die Platzhalter durch andere Voransichten ausgetauscht werden, etwa um Audiodaten ein »Gesicht« zu geben, Videodaten durch ein oder mehrere typische Standbilder zu charakterisieren oder einfach zusammengehörige Daten eines Projekts mit einem gemeinsamen

»Schutzumschlag« zu versehen (dies wird mit der Funktion *Varianten* bewerkstelligt).

Die auf dem Arbeitstisch ausgebreiteten Objekte liegen bereit, um direkt heruntergeladen, bearbeitet oder zur weiteren Verwendung mit anderen Objekten zusammengestellt zu werden. Die gewünschten Objekte werden mit einem Häkchen ausgewählt, dann folgen im Wesentlichen die Operationen *Download*, *Bearbeiten* oder *in Mappe* bzw. *Clipboard* legen. Nicht alle dieser Optionen sind unbedingt zugelassen – das hängt von den Rechten ab, die man im Ressort und in Bezug auf das jeweilige Objekt hat; dazu später mehr.

Das temporäre Clipboard, gedacht als Zwischenablage für die Dauer einer Sitzung, ist ein gutes Instrument, um über

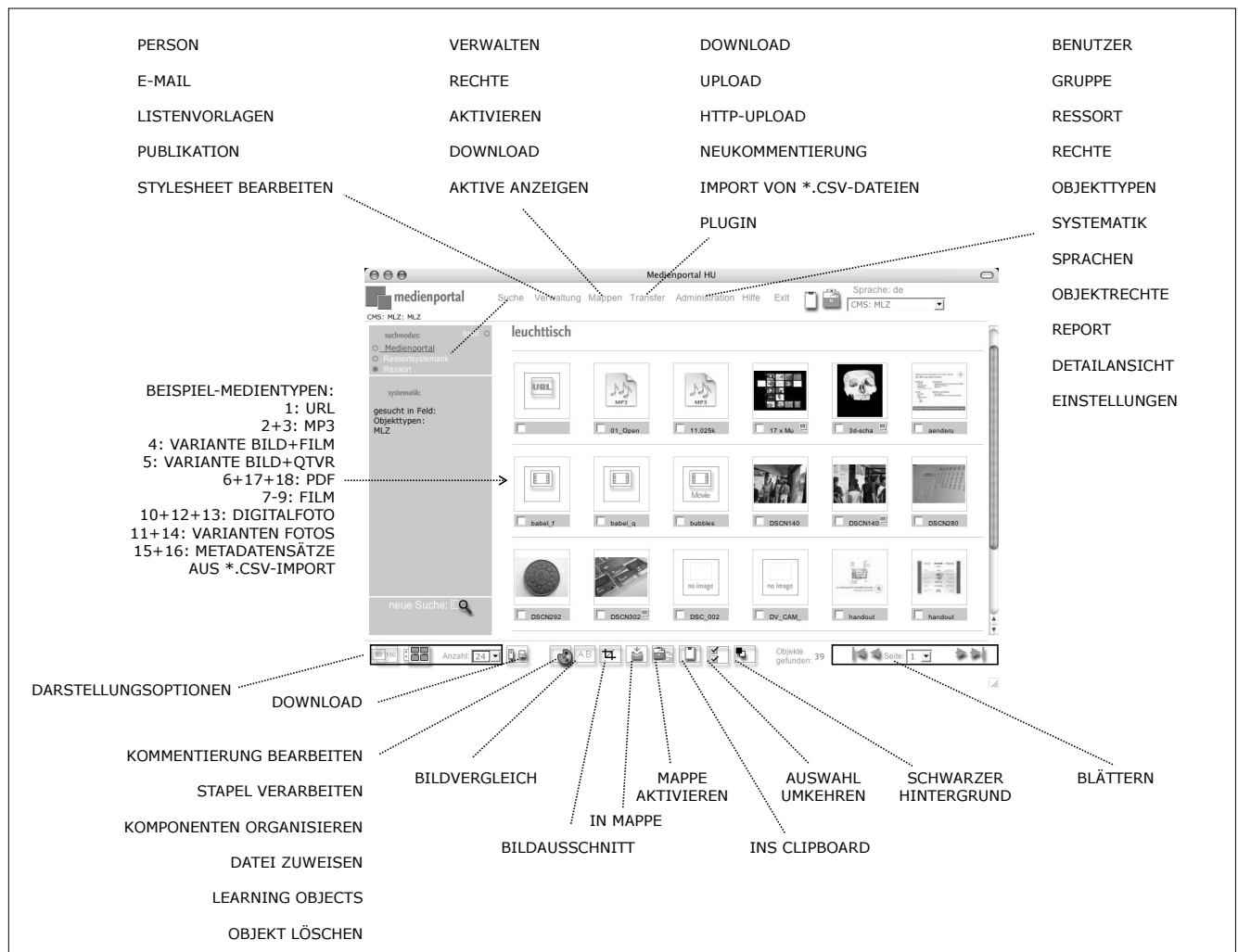


Abb. 1: Übersicht über die Funktionen, die der Ressortleitung zur Verfügung stehen. Die meisten können an die Gruppen im Ressort weitergegeben werden. Im oberen Teil befinden sich v. a. die administrativen Funktionen im Ressort. Im Zentrum wird der Leuchttisch mit Objekten angezeigt, hier eine Reihe von verschiedenen Medientypen und Dateiformaten. Im unteren Bereich liegen die Funktionen für die Arbeit mit Objekten.

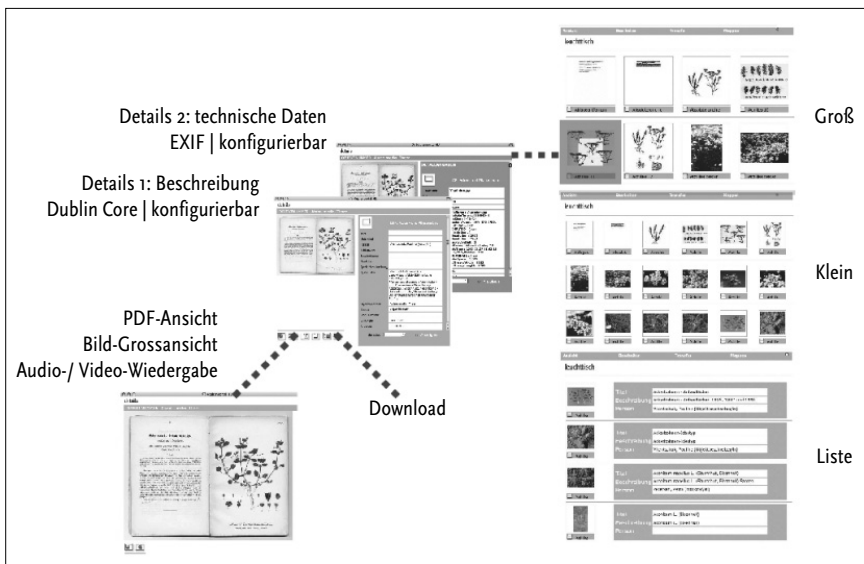


Abb. 2: Visuell orientierte Darstellung von Suchergebnissen auf dem Arbeits- bzw. »Leuchttisch«: Normale und verkleinerte Voransicht, Listendarstellung, Detailsansicht 1 und 2, Großansicht.

z. B. mehrere verschiedene Suchen schnell eine Reihe von Objekten einzusammeln. Die Voransichten der hier zusammengestellten Objekte lassen sich unter anderem ad hoc in PDF-Übersichten drucken, einzeln, 6 oder 15 auf eine Seite – eine praktische Möglichkeit, um unkompliziert Bildmaterial zu verschicken oder auf Overhead-Folien oder einfach Papier auszudrucken zur Verwendung in Räumen ohne weitergehende technische Ausstattung.

Mappen sind hingegen virtuelle Ordner, die man sich nach Bedarf themenspezifisch anlegt und entsprechende Objekte hineinlegt – dies kann etwa zu einem besonderen Forschungsaspekt oder zu einer Seminereinheit sein. Mappen lassen sich innerhalb von Mneme freigeben für die Zusammenarbeit mit Kolleginnen und Kollegen, sie sind aber auch die Grundlage für die Publikation von Objekten nach außen zum Aufruf per URL, etwa von der eigenen Homepage oder aus Moodle heraus.

### Detailansicht

Die Detailansicht bietet die näheren Informationen zu den einzelnen Objekten auf dem Arbeitstisch. Sie öffnet sich nach einem Klick auf die Voransicht in einem eigenen Fenster und besteht aus drei Bereichen: Eine größere Voransicht, darunter Schaltflächen und rechts zu der

verwalteten Datei gehörende Metadaten. Die Voransicht lässt sich abermals vergrößern, andere Schaltflächen entsprechen denen des Arbeitstisches (Download, in Clipboard bzw. Mappe legen). Die verschiedenen Voransichten sind übrigens für die Arbeit mit Bildern in Bildschirmpräsentationen sehr praktisch, weil sie (nach Abspeichern über das Kontextmenü der rechten Maustaste) sofort mediengerecht heruntergerechnet zur Verfügung stehen, ohne dass der Weg über Originaldatei und Bildbearbeitungsprogramm gegangen werden muss; das direkte Einbinden von Originaldateien hingegen ist meist die Ursache für ganz unverhältnismäßig große Powerpoint-Dateien.

Die dritte Schaltfläche führt zu einer zweiten, weiterführenden Ansicht von Metadaten, die meist für eher technisch orientierte oder andere Informationen von sekundärer Bedeutung verwendet wird. Welche Metadatenfelder hier überhaupt auf der ersten oder der zweiten Seite angezeigt werden, legt die Ressortadministration individuell für den Arbeitsbereich fest.

Wesentlich ist, dass die in Mneme verwalteten Dateien beschrieben werden. Das unterscheidet Mneme auch von einem reinen Dateisystem, das nur den Dateinamen und bestenfalls den betreffenden Ordner kennt. Die Metadaten können dabei ganz nach Anforderung

stark reduziert oder auch umfangreich sein, sie sind in jedem Falle der Schlüssel zum Management der Objekte, vor allem zur Suche und nachhaltigen Nutzung. Welche Metadatenstruktur sinnvoll ist, richtet sich nach der Ausrichtung des jeweiligen Ressorts und liegt in der Hand der jeweiligen Ressortadministration. Es lohnt sich daher, die Anlage des eigenen Ressorts zu überdenken und auf die Rahmenbedingungen der beabsichtigten Nutzung auszurichten.

## Das Ressort planen

Die Gesamtanlage von Mneme gibt den Einzelressorts umfangreiche Möglichkeiten zur aufgabenorientierten Organisation und selbständigen Administration. Dies betrifft insbesondere die Bereiche Systematik, Metadaten, Nutzer- und Objektrechte. Alle richten sich nach der Frage, wer künftig wie mit den Beständen arbeiten wird – d. h. wer stellt ein, wer ruft ab, wer darf was? Wird das Ressort nur von einer begrenzten, eingearbeiteten Forschungsgruppe genutzt oder muss Transparenz für einen eher inhomogenen, großen Personenkreis geschaffen werden? Was werden die Nutzer/innen erwarten, was die wichtigsten Suchstrategien sein? Welche Kriterien sind bei der Metadatenaufnahme obligatorisch, welche fakultativ?

### Der Systematikbaum

Aufbau und Inhalt der Systematik hängen ganz von den organisatorischen und fachlichen Anforderungen des Ressorts ab. Der Systematikbaum ist ein mächtiges Instrument für die Strukturierung eines normierten Vokabulars, mit dem die Objekte über die Kommentierung verknüpft werden. Für die Neuaufnahme oder nachträgliche Bearbeitung hat das gegenüber einer freien Schlagwortvergabe den großen Vorteil, dass nicht verschiedene konkurrierende Formen (Singular/Plural, Transkriptionen) oder Begriffe unbeabsichtigt nebeneinander entstehen. Der Baum ist hierarchisch angelegt, sodass der einzelne Eintrag zusätzlich durch die über- und ggf.

untergeordnete Ebene auch semantisch eingeordnet ist.

Bei der Suche im Ressort kann der Systematikbaum Ebene für Ebene mit Klick auf den Begriff aufgeklappt werden – damit können sich die Nutzer/innen einen Überblick über die Struktur und Logik des Ressorts und seiner Inhalte verschaffen. Neben diesem Blättern ist der Systematikbaum selbst aber ebenfalls gezielt durchsuchbar. Das Ergebnis dieser Suche klappt den oder die gefundenen Begriffe mit ihrem jeweils übergeordneten Systematikzweig auf – dies gibt bereits einen Anhaltspunkt für den Kontext und die Relevanz der Ergebnisse. Um damit verknüpfte Objekte zu finden, wird der Begriff mit einem Klick markiert und die Suche über das Lupensymbol unten gestartet. Die Suche liefert alle Objekte, die mit dem entsprechenden Begriff oder einer darunterliegenden Hierarchieebene verknüpft sind. Darüber lässt sich auch von oben nach unten gehend jeweils anzeigen, was an Objekten in diesem Bereich überhaupt vorhanden bzw. freigegeben ist. Sollte das Suchergebnis zu groß für die Beurteilung auf dem Arbeitstisch sein, schränkt man es auf der nächsten Systematikebene weiter ein. Für dieses intuitive Browsen im Ressort, sei es per Systematiksuche oder Blättern, eignet sich besonders der Such-

modus *Ressortsystematik*, denn hier wird die Suche einfach über einen Doppelklick ausgelöst. Die Standardsuche hingegen ermöglicht auch die Kombination aus Systematik und Suchbegriff in einem normalen Feld. Damit lässt sich die Suche nach einem Feldeintrag unter anderem auch bequem auf einen bestimmten Systematikbereich eingrenzen.

Eine streng hierarchische Struktur ist oft nicht machbar oder nicht wünschenswert. Dies kann wissenschaftlich-systematische Gründe haben, wenn z. B. Klassifikationen miteinander konkurrieren: etablierte Epochen-Begriffe versus Datierung nach Jahrhunderten, unterschiedliche Interpretation von systematischer Gruppierung, Ober- und Unterbegriffen usw. Weiterhin sind verschiedene Kategorien logisch voneinander unabhängig, etwa Zeit und Ort, sodass bei dem Versuch, die eine der anderen unterzuordnen, die nachgeordnete immer wiederholt werden müsste, ggf. mitsamt allen weiteren Untersträngen (Ort A, Zeit 1|2|3 – Ort B, Zeit 1|2|3 usw.).

In diesen Fällen sollten »multiple« Systematikbäume eingesetzt werden: Jedes Objekt kann in der Kommentierung mit beliebig vielen Systematikbegriffen verknüpft werden, also mit der entsprechenden Epoche im Systematikbereich *Epoche* und zusätzlich einem konkreten

Jahrhundert (oder auch mehreren) sowie unter *Region* mit einem Ort. Konkurrierende wissenschaftliche Auffassungen lassen sich in getrennten Teilsystematiken abbilden und parallel den Objekten zuordnen – gerade dann ist auch die Suche in der Ressortsystematik für die Nutzer/innen aufschlussreich. Die multiple Suche über mehrere Systematikbäume verläuft entsprechend: Nach Auswahl der ersten Systematikategorie (Ort C) auf »und« über der Suchmaske klicken und die nächste Kategorie hinzufügen (Zeit 2), ggf. eine dritte, »nicht« jedoch ...

Wie ist nun das Verhältnis von Systematik zu freier Schlagwortvergabe? Schlagworte haben zunächst einmal alle implizit genannten Nachteile: Die Suchenden müssen ahnen, welche Begrifflichkeiten verwendet werden (die Rolle des erforderlichen Schlagwortkatalogs hat bereits der Systematikbaum übernommen), bei der Aufnahme müssen sie jeweils neu eingegeben werden (Normalisierung) und sie sind nicht hierarchisch-kontextuell eingebunden. Trotzdem kann es sein, dass es sich für Seitenaspekte des Ressorts nicht lohnt, ganze Systematikhierarchien aufzubauen, die letztlich kaum Objekte enthalten. Diese Bereiche sollten unter Beobachtung bleiben und bei weiterem Anwachsen in die Systematik übernommen werden. Dies gilt auch für die Systematik selbst: Sammeln sich bei einem Systematikbegriff zu viele Objekte, empfiehlt es sich häufig, ihn weiter ausdifferenzieren.

Dies ist ein weiterer Vorteil der Systematik: Während ein als Zeichenkette eingegebenes Schlagwort sich nur verhältnismäßig umständlich bearbeiten lässt, sind alle Systematikeinträge und -verknüpfungen Zahlenwerte der Datenbank. Die Oberflächenbezeichnung, der angezeigte Begriff, kann jederzeit geändert werden und erscheint aktualisiert in allen entsprechend verknüpften Objekten.

Über die Systematik können daher viele Merkmale abgebildet werden, die sonst Felder einer Datenmaske beanspruchen. Wegen der genannten Vorteile (Transparenz, Durchsuchbarkeit, Normalisierung) sollte diese Möglichkeit für

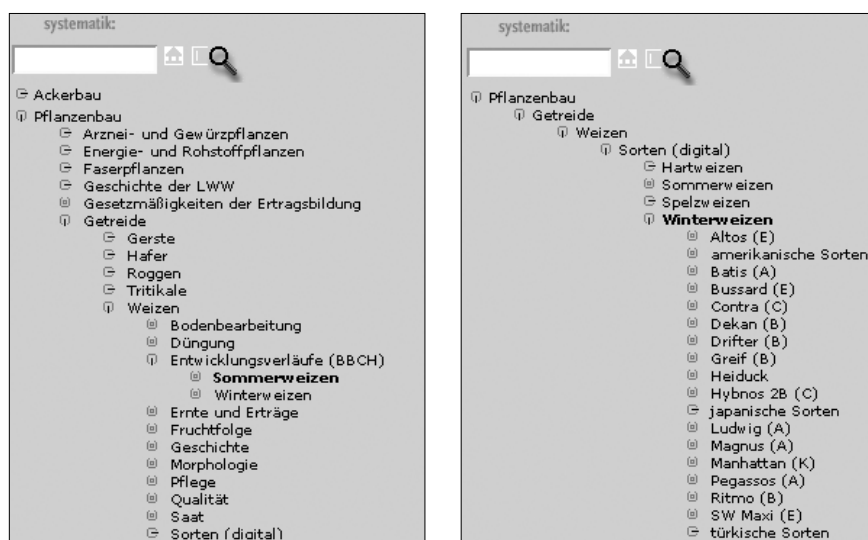


Abb. 3: Recherche über den Systematikbaum: In der Systematik kann durch Auf- und Zuklappen der einzelnen Knoten geblättert werden (links), sie kann aber auch direkt durchsucht werden. Rechts wurde zuerst nach »weizen« gesucht, dann der Knoten »Winterweizen« aufgeklappt. Das Beispiel stammt aus dem »Wissenspeicher Acker- und Pflanzenbau«, vgl. S. 60-61.

möglichst viele Aspekte, die für die Suche durch Nutzer/innen von Interesse sind, genutzt werden. Wie flach oder wie tief gestaffelt die Hierarchie der Systematik – mit einfacher oder multipler Baumstruktur – dann sein sollte, hängt vom Charakter des Ressorts ab. Letztlich sind die Art der verwalteten Objekte und das zu erwartende Suchverhalten der Nutzer/innen ausschlaggebend.

## Dateien, Metadaten, Objekte

Mneme ist im Kern eine gesicherte Dateiablage im Netz mit einer Datenbank zu ihrer effektiven Verwaltung. Die Dateien werden wie erwähnt ergänzt um weitere beschreibende Informationen, Daten über Daten, kurz Metadaten; Datei und Metadaten bilden ein Mneme-Objekt. Mneme strebt an, individuell-fachliche Erfordernisse des Ressorts mit weltweit genormten Standards zu verbinden, um die Nachhaltigkeit und Anschlussfähigkeit von in Mneme aufgebauten Sammlungen zu gewährleisten. Es gibt daher vorbereitete Felder für allgemeine Kerndaten, für bestimmte Medientypen, für didaktisch-methodische Informationen und schließlich die Möglichkeit, individuelle Objekttypen mit weiteren Feldern in Eigenregie anzulegen.

Die allgemeinen Kerndaten basieren auf Dublin Core und umfassen Felder wie *Titel*, *Untertitel* (aus textorientierten Zeiten), *Beschreibung* oder *Copyright* – sie gelten universell. Die Gruppe der medien-spezifischen Felder orientiert sich am Medientyp der zu beschreibenden Datei: Handelt es sich um einen Text, werden zusätzlich zu den Kerndaten z. B. *Inhaltsverzeichnis* und *Seitenzahl* angeboten, bei Audio und Video hingegen *Timecode*, *Dauer*, *Beschreibung der Szene* u. a. für beliebig viele Abschnitte; diese Felder beruhen auf dem Standard IPTC (International Press and Telecommunication Council). Eventuell vorhandene technische EXIF-Daten in JPG-Bildern (Exchangeable Image Format: *Kameratyp*, *Datum*, *Uhrzeit*, *Objektiv*, usw.) werden automatisch im Hintergrund ausgelesen. Mit LOM (Learning Objects Metadata: *Ressource type*, *Difficulty*, *Description*, usw.) kann bei Bedarf jedes Objekt – z. B. ein Vorlesungsskript oder eine Animati-

on – zusätzlich beschrieben werden. Für *Personen* gibt es eine eigene ressort-spezifische Liste: Wie der Systematikbaum soll sie normierte Schreibungen unterstützen und ermöglicht die Kombination aus Person und Rolle nach IPTC – z. B. *A ist abgebildet*, *B der Fotograf*, *C die Objektbeschreiberin* in Mneme.

Der Objekttyp umfasst die besondere Eigenschaft von Mneme, über die Standardfelder hinaus bei Bedarf ressort-spezifisch neue Felder für die zu beschreibenden Gegenstände anlegen zu können, etwa *Format* und *Inventarnummer* für Gemälde, *Maßstab* und *Typ* für Kartenmaterial, *Jahreszuwachs* und *Wuchsrichtung* bei Pflanzen. Ein Objekttyp umfasst die Standardfelder plus die jeweils zusätzlichen Felder pro Typ; nach dem Beispiel wären also Gemälde, Karte, Pflanze jeweils ein Objekttyp. Eine reale Pflanze wird fotografiert oder gefilmt (Medientyp Bild oder Video = abbildende Datei) und mit zusätzlichen fachspezifischen Feldern beschrieben (Objekttyp Pflanze = abgebildeter Gegenstand).

Metadatensätze können bei Bedarf mehrfach parallel aufgenommen werden – nämlich in verschiedenen Sprachen. Die Sprachauswahl im Ressort ist ein jeweils festlegbarer Auszug aus der ISO-Tabelle; sie signalisiert, dass die Metadaten in der angezeigten Sprache aufgenommen worden sind. Mneme codiert Zeichen entsprechend dem Standard UTF-8, womit auch für nicht-lateinische

Alphabete alle Möglichkeiten des Webs und der eingesetzten Betriebssysteme gegeben sind.

## Varianten und Komponenten

Stellt man sich die zu verwaltenden Dateien als Bilder in einem fotografischen Archiv vor, stehen auf der Rückseite der Abzüge die Informationen zu der betreffenden Aufnahme, wer oder was, wann, bei welcher Gelegenheit usw. fotografiert worden ist – die Metadaten. Ist es eine Serie von Aufnahmen, stecken die Abzüge wahrscheinlich in einem Pergaminumschlag, die gemeinsamen Metadaten sind auf den Umschlag geschrieben. Dies entspricht der Funktion *Varianten* in Mneme: Mehrere Dateien, die keine separate inhaltliche Beschreibung benötigen, werden zusammengefasst, und diejenige, die den Inhalt am besten erkennen lässt, zuoberst in den Umschlag gelegt – in Mneme ist es der *Repräsentant*, der das Paket auf dem Arbeitstisch vertritt. Die technischen Daten (EXIF) zu den Einzeldateien bleiben erhalten, die inhaltliche Beschreibung (Titel, Systematik, Beschreibung) gilt für alle. In dem Pergaminumschlag könnten neben den Abzügen aber auch Negative liegen – in der digitalen Welt heißt das dann Cross-Media-Datenhaltung: Verschiedene Medientypen (Bilder, Filme, Texte usw.) werden gemeinsam verwaltet, vielleicht aber auch nur verschiedene Varianten

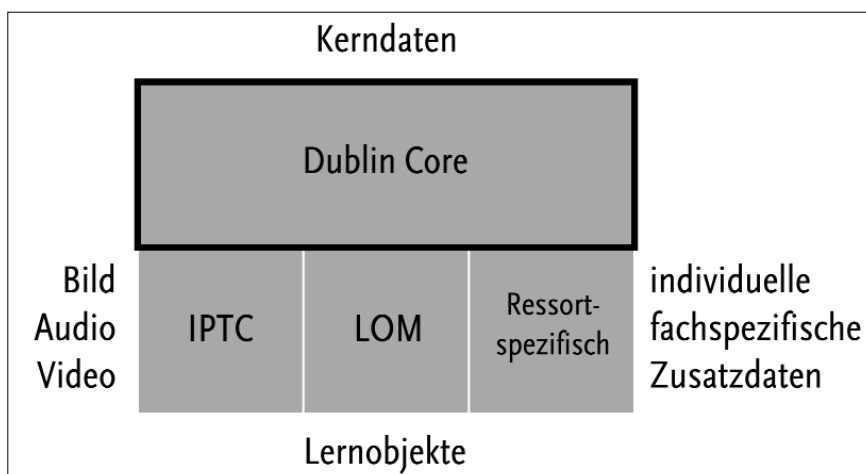


Abb. 4: Das Metadatenmodell von Mneme basiert auf den Metadatenstandards Dublin Core, International Press and Telecommunication Council und Learning Objects Metadata. Im Hintergrund werden außerdem noch die Daten des Exchangeable Image Format ausgelesen. Neben den allgemeinen Standardfeldern können noch fachspezifische Felder angelegt werden.

einer Datei (hohe/niedrige Auflösung, Original/Bearbeitung usw.). *Variante* ist zudem ein sehr schneller und (fast zu) bequemer Weg, neue Dateien an bereits bestehende Objekte anzuheften, ohne eine Zeile Text einzugeben – später können sie auch wieder abgetrennt und selbständig kommentiert werden.

*Komponenten* hingegen ist eine Zusammenfassung von vorliegenden selbständigen Objekten. Sortiert man im klassischen Archiv etwa alle Aufnahmen, die für eine Publikation verwendet worden sind, hinter einem Reiter ein, findet man die ganze Gruppe (einzelne Bilder, Umschlag mit Bildern und Negativen) bei einer Suche unter dem Begriff des Reiters. Hier endet aber auch schon die analoge Parallele: In Mneme findet man den Repräsentanten mit allen zugeordneten Komponenten, weiterhin aber auch alle enthaltenen Komponenten an »ihrem« Platz unter ihren individuellen Kriterien als selbständige Objekte.

### Datenstruktur im Ressort

Bei der Anlage eines neuen Ressorts kommen daher einige Überlegungen zusammen:

- Welche Nutzung ist zu erwarten, wer sucht was und wie?
- Welche Arten von Dateien und Metadaten sind zu verwalten?
- Wie umfangreich sollen die Metadaten erfasst werden (Minimal und Maximalanforderungen)?
- Welche Daten kommen in die Systematik, welche in Standardfelder, müssen darüber hinaus Objekttypen mit zusätzlichen Feldern angelegt werden?
- Gibt es bei gemeinsamer Arbeit im Ressort Einvernehmen über die Datenstruktur oder müssen verschiedene Modelle in Einklang gebracht werden?

Auf der praktisch-technischen Seite kommen noch hinzu:

- Liegen die Dateien bereits vor oder muss digitalisiert werden? (Empfehlungen hierzu gibt es über die Startseite des Medienportals.)
- Ist das Korpus im Wesentlichen abgeschlossen und überschaubar oder wird es weiter und möglicherweise schnell wachsen?

- Steht der Erfassungsaufwand in ausgewogenem Verhältnis zur gegenwärtigen und künftigen Nutzung?

### Wer darf was? – Rechte im Ressort

Die Rechteverwaltung wird zusammen mit der Verantwortung für das, was im Ressort geschieht, an eine lokale Ressortleitung übertragen. Diese Person ist Ansprechpartner/in bei Fragen zum Ressort, seinen Inhalten und der Wahrung des Urheberrechts bei Freischaltungen (vgl. hierzu auch den Beitrag »Urheberrecht und Medienportal« in diesem Heft).

Die Rechtestruktur in einem Ressort ist um *Gruppen* herum aufgebaut. Die Gruppe ist der Knotenpunkt für Ressortrechte, Objektrechte und Nutzer/innen. Die Ressortrechte regeln, welche Funktionen im Ressort für die jeweilige Gruppe zur Verfügung stehen, die Objektrechte, ob und welcher Zugriff der Gruppe erlaubt ist. Nutzer/innen haben keine »persönlichen« Rechte, sondern die der Gruppe – das hilft, den Überblick zu bewahren, und hat den Vorteil, dass Änderungen sofort für alle Mitglieder der Gruppe wirksam sind.

Wie werden nun Rechte organisiert? Das Prinzip ist hierarchisch: »Im Anfang« ist das Recht bei der Zentraladministration (das Multimedia Lehr- und Lernzentrum). Sie überträgt alle notwendigen Teilrechte an die *Ressortleitung*, d. h. die eine als verantwortlich eingetragene Person. Diese schwebt über den Gruppen des Ressorts, hat und behält alle Rechte, kann sich also nicht versehentlich ausschließen. Die Ressortleitung wiederum legt nach Bedarf Gruppen an und gibt ihnen die jeweils benötigten Rechte.

Bei Neuanlage eines Ressorts sind in der Regel bereits einige Gruppen vordefiniert: *Verwaltung*, *Mitarbeiter/in*, *Benutzer/in*. Die *Verwaltung* hat alle Rechte, die die Ressortleitung weitervererben kann. *Mitarbeiter/innen* dürfen zwar Dateien hochladen und Objekte bearbeiten, haben aber keinen Zugriff auf die Benutzerverwaltung und das Rechtssystem. *Benutzer/innen* dürfen die Suche, Clipboard und Mappen benutzen, ebenso auch Originaldateien prinzipiell herunterladen,

wenn die Objektrechte es zulassen. Dies ist nur eine Einstiegshilfe: Anzahl, Benennung und Rechte-Set der Gruppen liegen bei der Ressortleitung bzw. – wie im Beispiel hier – bei den Mitgliedern der Gruppe *Verwaltung*. Es könnte z. B. sein, dass *Mitarbeiter/innen* die Systematik zwar bei der Kommentierung verwenden sollen, sie aber nicht modifizieren dürfen. Entsprechend würde das Recht »Administration – Systematik« der Gruppe entzogen und verbliebe bei der *Verwaltung*. Da diese aber wiederum alles darf, könnte auch eine neue Gruppe *Systematik* eingerichtet werden, die außerdem die Personentabelle für die Kommentierung betreut. Weitere mögliche Gruppen könnten *Studierende*, *Projekt X*, *Besucher premium* (mit Sonderrechten zum Download etwa) usw. sein.

Wie kommen die Nutzer/innen in das Ressort bzw. in die ihnen zugedachte Gruppe? Der eine Weg geht über »Administration – Benutzerverwaltung« (Recht der *Ressortleitung* oder *Verwaltung*): Über eine Suchmaske kann der oder die Betreffende gesucht und hinzugefügt werden, sofern er oder sie bereits in Mneme in einem Ressort registriert ist oder einen gültigen CMS-Account hat. Der zweite Weg führt über die Selbstanmeldung mit Schlüssel: Dazu wird im Ressort für die gewünschte Gruppe ein Passwort eingetragen, das vom System mit einer Zahlenkombination erweitert wird. Dieser Zugangsschlüssel wird den betreffenden Personen mitgeteilt, die sich auf Basis dieses Schlüssels in Mneme erstregistrieren oder das neue Ressort für sich freischalten können. Über den Schlüssel werden sie nicht nur dem Ressort zugeordnet, sondern auch gleich der betreffenden Gruppe mit den entsprechenden Rechten.

### Objektrechte

Für jedes Objekt können vier Rechte gesetzt werden: *Preview* (Schlüsselrecht: ansonsten bleibt das Objekt unsichtbar), *Download* (der Originaldatei), *Schreibrecht* (Bearbeitung der Metadaten), *Ausleihrecht* (Verwendung in Mappen). Diese Rechte können für die Gruppen im Ressort unterschiedlich gesetzt werden: *Besucher* bekommen kein *Leihrecht* für

Mappen, *Studierende* schon, die *Schreibrechte* hat das *Projekt X*. Dieses gibt per *Preview* auch nur Objekte für die anderen Gruppen frei, die fertig bearbeitet und überprüft sind.

In Bezug auf *Preview* und *Download* ist zu beachten, dass alle in einem Browser angezeigten Bilder technisch gesehen bereits heruntergeladen sind – sie müssen nur noch lokal abgespeichert werden, z. B. über das Kontextmenü der rechten Maustaste. Urheberrechtlich gesehen ist es dabei irrelevant, ob geschütztes Material in hoher oder in verhältnismäßig niedriger Bildschirmauflösung zugänglich gemacht wird. Handelt es sich um eigenes Material, sollte bedacht werden, dass die Bildschirmauflösung der Detailansicht zwar kaum für eine hochwertige Nachbearbeitung, wohl aber für eine Bildschirmpräsentation oder für eine gedruckte Publikation in mäßiger Größe und Qualität ausreicht. Dies ist einerseits äußerst praktisch (wie oben bereits erwähnt), birgt aber eine Möglichkeit für Missbrauch, der sich technisch nicht wirksam unterbinden und juristisch kaum verfolgen lässt. Nutzen (der Zugänglichkeit und Verbreitung) und Risiko (von unerlaubter oder unkorrekter Verwendung) sollten daher gegeneinander abgewogen werden, wobei der Nutzen in

den meisten Fällen größer als das Risiko sein dürfte.

Über die ressortspezifischen Gruppen hinaus gibt es noch zwei weitere: *Gast HU* bzw. *Gast extern*. *Gäste* sind Nutzer/innen, die keiner der Gruppen dieses Ressorts angehören, also entweder in einem anderen Mnome-Ressort beheimatet sind oder den Gast-Zugang von Mnome ohne persönliche Registrierung verwenden. *Gäste HU* kommen aus dem IP-Bereich der HU, ansonsten sind sie für Mnome *externe Gäste*. Objekte, deren Nutzung nicht frei, sondern nur im Rahmen von Forschung und Lehre zulässig ist, dürfen nicht für Gäste freigeschaltet werden. Für eigene oder freie Objekte können *Preview* und *Download* jedoch zugelassen werden. Um die Vergabe der Objektrechte zu vereinfachen, kann eine Standardeinstellung vorgelegt werden; sie gilt dann für alle Neukommentierungen ab diesem Zeitpunkt und kann jederzeit angepasst werden. Für Änderungen an vorhandenen Beständen dient die Stapelbearbeitung.

### Rechtestruktur im Ressort

Wie bei der Datenstruktur sollten einige Punkte bei der Planung der Ressortrechte berücksichtigt werden. Sie führen alle zu der Frage, wie viele Gruppen zu er-

warten sind, die mit Blick auf (a) Arbeit im Ressort und (b) Zugang zu Objekten voneinander abgegrenzt werden sollten? Eventuell lohnt es sich, einige Leitlinien zu formulieren, um Transparenz und Konsistenz zu gewährleisten.

- Wird die Ressortverwaltung von mehreren Personen getragen (gleichberechtigt)?
- Gibt es verschiedene Rollen im Arbeitsablauf (Digitalisierung, Kommentierung, Qualitätssicherung/Freigabe, ...), die gleich oder künftig unterschiedlich auszustatten sind? Ggf. ist es günstig, mehrere Gruppen mit zunächst gleichen Rechten anzulegen.
- Arbeitet ein eher kleiner oder ein großer Kreis von Personen im Ressort?
- Wie stark müssen die Rechte für Verwaltung und Nutzung gestaffelt werden (je flacher, desto transparenter)?
- Welchen urheberrechtlichen Status hat das Material? Wer hat (welche) Rechte an ihm, ist es frei verfügbar? Oder darf es nur im Rahmen von Forschung und Lehre genutzt, also nur einem abgeschlossenen Personenkreis und nicht (unkontrolliert) öffentlich zugänglich gemacht werden?
- Besteht Einvernehmen über die Praxis der Rechtevergabe an die einzelnen Gruppen in der Ressortverwaltung?
- Insbesondere bei eigenem Material bzw. dem der HU: Besteht Einvernehmen über die Freischaltung?

### Jenseits der Ressortgrenzen

Die selbstorganisierte und kooperative, webbasierte Arbeit im Ressort ist ein wesentlicher Aspekt von Mnome. Das Ressort ist die praktische Arbeitseinheit und -umgebung für eine bestimmte Aufgabenstellung. Weiterführende Möglichkeiten eröffnen sich in der Verbindung von mehreren Ressorts, sei es in Form von zielgerichteter Zusammenarbeit oder allgemeiner Suche.

### Vogelperspektive

Mnome-Nutzer/innen können grundsätzlich Mitglied in beliebig vielen Ressorts sein. Über ein Drop-down-Menü kann rasch zwischen den Ressorts ge-

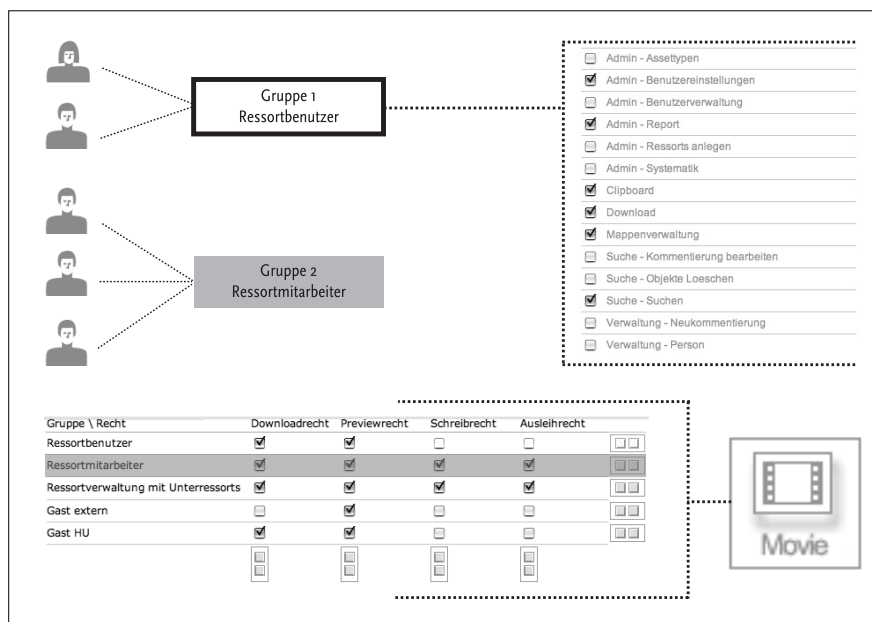


Abb. 5: Gruppen sind die Drehscheibe für prinzipielle Nutzerrechte im Ressort und die Rechte der einzelnen Objekte. Gruppenstruktur, Nutzer und Rechtezuweisung können jederzeit von der Ressortverwaltung angepasst werden.

wechselt werden, wobei sofort auf die in dem jeweiligen Ressort zugeordneten Gruppenrechte umgeschaltet wird: Von *Ressortverwaltung* im einen auf *Benutzer* im anderen, weiter auf *Projekt X* usw. Überall, wo die Rechte auf Benutzung von Mappen und Clipboard prinzipiell eingeräumt und die Objekte entsprechend freigegeben sind (Ausleihrecht), können Materialien ressortübergreifend thematisch zusammengestellt werden für Forschung, Lehren/Lernen, Vortrag, Publikationsvorbereitung usw.

Neben der Suche im aktuellen Ressort gibt es aus jedem Ressort heraus auch die Mneme-weite Suche: Das ist die Vogelperspektive über alle eigenen Ressorts (mit den entsprechend gesetzten Objekt-rechten) sowie alle Objekte, die andere Ressorts für Gäste freigeschaltet haben.

Die Mneme-weite Suche erstreckt sich vor allem auch über den ganzen Systematikbaum aller Mneme-Ressorts. Aus dieser Perspektive ist die Systematik eines einzelnen Ressorts nur die inhaltliche Fortschreibung des institutionellen Zweigs (Fakultät, Institut, Seminar, o. ä.), mit dem das jeweilige Ressort verknüpft ist. Die in die Ressorts eingestellten Objekte sind nur bei entsprechender Rechtevergabe sichtbar, der Systematikbaum jedoch generell. Damit kann – ohne dass Objektrechte verletzt werden – in einer Mneme-weiten Systematiksuche festgestellt werden, welche Bereiche sich offen-

sichtlich mit ähnlichen oder anderweitig interessanten Gegenständen beschäftigen – womöglich ohne voneinander zu wissen. So können aus Erstkontakten Arbeitskontakte werden, z. B. indem man sich gegenseitig Rechte in den Ressorts einräumt.

## Szenarien und Perspektiven

Schließlich sollen aber nicht nur die Ressortgrenzen überschritten werden, sondern auch die Systemgrenzen von Mneme. Ein Beispiel ist die eingangs angesprochene Übergabe von Materialien an Moodle auf der Basis von *publizierten Mappen*, deren URLs von Moodle aus als Links eingebunden werden. Dieselbe Mappe kann von verschiedenen Parallelkursen aus aufgerufen werden, sie kann aufbewahrt, kopiert und variiert werden. In Zukunft soll diese Zusammenarbeit von Mneme und Moodle weiter ausgebaut werden. Eine weitere Möglichkeit, Objekte aus Mneme bereitzustellen, wird der *XML-basierte Export* von Metadaten und Voransichten sein. Die strukturierte Ausgabe erlaubt dabei die Transformation in andere Formate, z. B. die Generierung von Webseiten zur Einbindung in Instituts- oder Projektsites.

Mneme besteht aus verschiedenen Komponenten wie Dateiablage, Verwaltung der Metadaten, Rechteverwaltung, Benutzerverwaltung. Es kommen Szenarien in Frage, die das Objektmanagementsystem, das Mneme primär ist, also die Verwaltung von Dateien über Metadaten, nur in Teilen nutzen. Ein *CSV-basierter Import* (einer Liste komma-separierter Werte) einer eigentlich textorientierten Datenbank kann ältere Sammlungen rasch webfähig machen, z. B. einen Katalog von eigentlich analogem Material. Eine Datei zum Datensatz ist dann ggf. nicht vorhanden, kann aber ergänzt werden – ein Bild als »Illustration« zum Datensatz, der im Vordergrund steht.

Eine weitere Variante des »Datensatzes ohne Datei« ist das *URL-Objekt*: Der Metadatensatz in Mneme verwaltet keine in Mneme gespeicherte Datei, sondern eine URL auf einen anderen Speicherort. Das eröffnet die Möglichkeit, Medientypen einzubinden, die nur in einem spezialisierten Serverumfeld lauffähig sind, wie z. B. vektororientierte Karten, oder auch Datenbanken, die aus anderen Gründen nur als externe Referenz integriert werden können.

Diese Beispiele zeigen eine Teilnutzung von Funktionalitäten von Mneme: Eingesetzt werden etwa das Nutzer- und Rechtemanagement, das damit nicht erneut aufgebaut und separat gepflegt werden muss, zur Wahrung von Urheberrechten aber notwendig ist.

Als Objektmanagementsystem versteht Mneme sich primär als allgemein zugänglicher, gesicherter Ablageort, ebenso aber auch als Teil eines Netzwerks, in dem Objekte, Metadaten und Dateien ausgetauscht werden können. Das Besondere ist die Verbindung von Interoperabilität und flexibler Selbstorganisation auf der Arbeitsebene von Ressorts. Spannend wird künftig jedoch vor allem die Zusammenschau von Ressourcen und Aktivitäten der Universität und die Nutzung von Synergien in Forschung, Lehre und Studium – ein hoffentlich kreatives kollektives Gedächtnis für die Humboldt-Universität.



Abb. 5: Mneme-weite Suche nach »Neolithikum«: Fundstellen in drei verschiedenen Einrichtungen.